

Il concetto di complessità.

La complessità è un attributo, per cui possiamo affermare che in un sistema: quanto maggiore è il **numero** di anelli di **retroazione**, rispetto al numero delle variabili **endogene**, tanto più è complesso

In un sistema complesso abbiamo:

- **numerosità e varietà delle variabili che ne sono parte**
- **le variabili sono molto spesso organizzate per stadi gerarchici**
- **i vari stadi e le singole variabili hanno numerosi e vari legami**
- **le dinamiche nel tempo delle variabili endogene sono non lineari, anche quando tutte le relazioni causa/effetto fra singole variabili fossero lineari; non lineari significa che le dinamiche non hanno una forma matematica riferibile a una e una sola equazione; sul piano visivo, poste sugli assi cartesiani, non assomigliano a curve (di cui la retta è una categoria) ma a spezzate**
- **se volessimo risolvere il sistema complesso, attraverso equazioni di matematica classica, ci troveremmo oltre il quinto grado; quindi gran parte dei sistemi non sono risolubili; se ne volessimo ricavare una soluzione, nel senso proprio del termine, cioè trovare quella legge (sistema di equazioni) che approssima tutti gli infiniti valori del sistema, dovremmo ricorrere ad un approccio per tentativi, che nella maggior parte dei casi, metterebbe a dura prova anche i potentissimi elaboratori elettronici odierni**
- **ricordiamo che non soluzione significa non ottimizzazione**

La caratteristica di un sistema complesso è di essere **contro intuitivo**, vale a dire ribelle alla nostra comprensione, perché le osservazioni, isolate e locali, non sono generalizzabili alla prestazione complessiva, anzi quest'ultima è diversa nella forma e nei numeri.